1- Ecrire l'équation de la réaction chimique associée à cette pile.
2- La mesure de la force électromotrice (f.é.m) donne E= - 0,78 V
a- Faire un schéma de la pile sur lequel on précisera le sens du courant électrique et celui du mouvement des électrons dans le circuit extérieur
b- Ecrire l'équation de la réaction chimique spontanée lorsque la pile débite dans un circuit extérieur
c- après une heure de fonctionnement la masse de l'une des deux électrodes augmente de m =10mg.
c-1 –identifier cette électrode.
c-2- Calculer la diminution de la masse de l'autre électrode.
c-3-Calculer les concentrations atteintes par Cu^{2+} et Fe^{2+} après une heure de fonctionnement
On supposera que les volumes des solutions de droite et de gauche restent constants et égaux tel que V= 100mL.
On donne ; M_{Cu} = 63.5 g.mol^{-1} M_{Fe} = 56 g.mol^{-1}

5

On réalise la pile symbolisée par:

$$Cu \,|\, Cu^{2+}\ (1\ mol.L^{-1})\ ||\ Zn^{2+}(.1mol.L^{-1})|\ Zn$$

1) Schématiser la pile et écrire l'équation chimique associée.
2) On donne la f.é.m de cette pile **E= -1,1v**
a- Déterminer les polarités des bornes ainsi que le sens de circulation du courant dans le circuit extérieur
b- Quelle est la réaction qui se produit spontanément si la pile débite un courant
3) Quelle est l'électrode dont la masse diminue au cours du fonctionnement.
4)Sachant que la diminution de masse de cette électrode est égale à 13 mg. Quelle est l'augmentation de masse de l'autre électrode?.
On donne M_{Zn} =65g mol^{-1}.; M_{cu}=63,5 g. mol^{-1}.

6

1°) on fait agir une solution d'acide chlorhydrique sur du zinc en poudre on observe un dégagement d'un gaz qui donne une détonation en présence d'une flamme.
a- Identifier le gaz dégagé.
b- Sachant qu'il se forme avec ce gaz des ion Zn^{2+} écrire l'équation de la réaction qui s'est produite.
c- Comparer les pouvoirs réducteurs du zinc et de l'hydrogène.
d- Sachant que le cuivre n'est pas attaqué par la solution acide, classer par pouvoir réducteur croissant les éléments H, Cu et Zn.
2°)On réalise une pile formée par les couples $Zn^{2+}(1mol.L^{-1})|\ Zn$ et Cu/Cu^{2+} $(1mol.L^{-1})$ placé à droite.
a- Donner le symbole de la pile.

Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn Agra Blech- Qarray.tn